



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 43 36 469 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
B 65 D 19/32

②① Aktenzeichen: P 43 36 469.1
②② Anmeldetag: 26. 10. 93
④③ Offenlegungstag: 5. 5. 94

DE 43 36 469 A 1

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
29.10.92 CH 3377/92

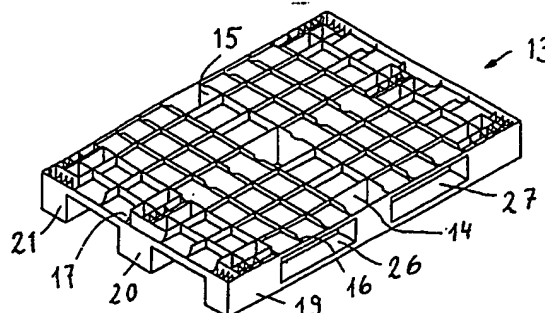
⑦① Anmelder:
Georg Utz AG, Bremgarten, CH

⑦④ Vertreter:
Hauck, H., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., 80336
München; Graalfs, E., Dipl.-Ing., 20354 Hamburg;
Wehnert, W., Dipl.-Ing., 80336 München; Döring, W.,
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr.-Ing., 40474 Düsseldorf;
Siemons, N., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anwälte;
Reichert, H., Rechtsanw., 20354 Hamburg

⑦② Erfinder:
Dubois, Jean-Marc, Buttwil, CH

⑥④ Palette

⑤⑦ Die Hochregallager-Palette ist aus einem Oberteil und einem Unterteil (13) zusammengeschweißt, wobei Oberteil und Unterteil (13) aus Kunststoff sind. Der Unterteil ist mit sechs Längsrippen (14) und zehn Querrippen (15) versehen. Die Querrippen im Bereich der Längskanten sowie die Längsrippen im Bereich der Längskanten und einer mittleren Längslinie weisen halbmondförmige Aussparungen auf, in denen Stahlrohre lose eingeklemmt sind, um die Belastbarkeit der Palette zu erhöhen. Die Palette kann im Hygienebereich, beispielsweise in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie eingesetzt werden.



DE 43 36 469 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Palette.

Paletten aus Holz sind allgemein bekannt. Solche Paletten erweisen sich als nachteilig im Hinblick darauf, daß sie unhygienisch sind, weil Holz schnell organische Materie absorbiert.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Palette zu schaffen, die man auch im Hygienebereich, beispielsweise in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, einsetzen kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Palette mit den im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Ein wichtiger Vorteil der erfindungsgemäßen Palette besteht auch darin, daß sie schwerbelastbar und kostengünstig ist.

Im folgenden wird die Erfindung beispielsweise anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des Oberteils einer erfindungsgemäßen Palette,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer Armierung einer solchen Palette,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Unterteils der erfindungsgemäßen Palette,

Fig. 4 eine Querschnittsdarstellung im Bereich einer Ecke einer solchen Palette,

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung einer fertigen Palette nach der Erfindung,

Fig. 6 eine schematische Teildraufsicht der inneren Verrippung einer solchen Palette,

Fig. 7 eine schematische Teildraufsicht eines Palettenteils mit einem Zentrierzapfen,

Fig. 8 eine perspektivische Darstellung zur Erläuterung einer Möglichkeit zum Recycling einer solchen Palette, und

Fig. 9 ein Detail der Umrandung einer solchen Palette.

Der in Fig. 1 dargestellte Oberteil 1 einer Palette nach einer ersten Ausführung der Erfindung ist beispielsweise als eine Grundplatte 2 aus Kunststoff mit sechs Längsrippen und zehn Querrippen ausgestaltet, die gemeinsame Knotenpunkte aufweisen und zur Verstärkung des Oberteils dienen. So ist beispielsweise die Längsrippe 3 mit der Querrippe 4 im Knotenpunkt 5 verbunden. Diese Verrippung erstreckt sich in der Höhe des Oberteils 1 bis zur Randebene der Grundplatte 2. Diese Randebene ist durch den Rand der vier Außenwände der Grundplatte 2 bestimmt. Die Querrippen im Bereich der Längskanten und einer mittleren Längslinie des Oberteils sowie die Längsrippen im Bereich der Querkanten des Oberteils weisen halbmondförmige Aussparungen 6 bzw. 7 auf.

In Fig. 2 sind fünf Verstärkungsrohre 8 bis 12, vorzugsweise aus Stahl, dargestellt. Die längeren Rohre 8, 9, 10 sind etwas kürzer als die Längskante und die kürzeren Rohre 11 und 12 etwas kürzer als die Querkanten des Oberteils 1.

Fig. 3 zeigt den Unterteil 13 der Palette, welcher ebenfalls aus Kunststoff ist und 6 Längsrippen und 10 Querrippen aufweist. Die Rippen des Unterteils 13 sind relativ viel höher als die Rippen des Oberteils 1, wie aus Fig. 3 am Beispiel der Längsrippe 14 und der Querrippe 15 ersichtlich ist. Diese Verrippung erstreckt sich bis zur durch die Höhe der vier Außenwände des Unterteils 13 bestimmten Randebene, wobei auch bei diesem Unter-

teil die Querrippen im Bereich der Längskanten und einer mittleren Längslinie sowie die Längsrippen im Bereich der Querkanten halbmondförmige Aussparungen 16 bzw. 17 aufweisen.

In Fig. 4 ist eine solche halbmondförmige Aussparung 18 im Detail dargestellt. Der Durchmesser dieser Aussparungen entspricht dem Durchmesser der jeweiligen Verstärkungsrohre 8 bis 12 (Fig. 2), wobei vorzugsweise alle Verstärkungsrohre denselben Durchmesser aufweisen. Bei bestimmten Anwendungen könnte jedoch der Durchmesser der Längsrohre 8, 9, 10 etwas größer als der Durchmesser der Querrohre 11 und 12 sein.

Der Unterteil 13 weist drei Längskufen 19, 20, 21 (Fig. 3 und 5) auf, deren Außenwände 22, 23 (Fig. 4) einen kleinen Winkel mit der Vertikale bilden, derart daß die Kufe am Boden 24 eine Breite aufweist, die etwas kleiner als ihre Breite im oberen Bereich 25 ist, um eine Rutsicherung bei Stapelung zu erleichtern. Die Kufen können seitliche Aussparungen 26, 27 (Fig. 3 und 5) aufweisen.

Fig. 5 zeigt die fertige Palette aus Kunststoff, beispielsweise aus Polyäthylen. Die Palette ist aus dem Unterteil 13 und dem Oberteil 1 zusammengeschweißt. Die Verschweißung befindet sich im oberen Bereich der Palette und wird im Spiegelschweißverfahren angebracht. In dieser Ausführung der Erfindung stimmt die Verrippung des Oberteils 1 geometrisch mit der Verrippung des Unterteils überein, so daß bei der Herstellung der Palette die Stirnseiten der Rippen beider Teile zusammengeschweißt werden. Zwischen Unterteil und Oberteil können die Verstärkungsrohre 8 bis 12 oder gegebenenfalls nur einige davon in die halbmondförmigen Aussparungen (18 in Fig. 4) eingelegt werden. Vorzugsweise werden die Verstärkungsrohre 8 bis 12 unter sich lose und mit etwas Spiel an den Enden montiert, um eine Bewegung bei Wärmeausdehnung zu ermöglichen. Die Verstärkungsrohre sind daher derart eingeklemmt, daß sie sich bei Temperaturveränderungen dehnen können. In einer anderen Ausführung der Erfindung kann eine großflächige dünne Platte zwischen Unterteil und Oberteil geschweißt werden, so daß in diesem Fall die Verrippungen beider Teile nicht unbedingt geometrisch übereinstimmen müssen. Die fertige Palette kann grundsätzlich gleiche Abmessungen wie die Holz-Europa-Palette nach DIN 15141 aufweisen. Sie kann auch als Hochregal-Palette Anwendung finden.

Für eine Serienfabrikation können Oberteile mit verschiedenen Höhen H (Fig. 5) vorgesehen sein.

Fig. 6 zeigt beispielsweise, daß die Verrippung, zumindest teilweise, vorzugsweise im mittleren Bereich 28 der Palette, auch ein X-förmiges Muster bilden kann. Im Randbereich 29 (Fig. 6) der Palette können die Rippen näher ineinander vorgesehen sein.

Fig. 7 zeigt, daß Oberteil und Unterteil vorzugsweise mit vier entsprechenden Zentrierzapfen 30 versehen sein können, um beide Teile leichter zu verbinden. Derartige Zentrierzapfen sind insbesondere für Paletten ohne Verstärkungsrohre vorgesehen, weil diese sonst bei der Montage von selbst eine Zentrierwirkung ausüben.

Fig. 8 zeigt in anschaulicher Form, wie die Palette durch Sägen zwischen den Enden der Längsrohre 8, 9 und 10 und der Querrohre 12 in zwei Teile 31 und 32 getrennt werden kann, um nach Abtrennen eines Endstücks 33 des bereits abgetrennten Teils 32 mit der Querrohre 12 diese herauszuziehen. Danach können mit Leichtigkeit alle Verstärkungsrohre herausgezogen werden.

In Fig. 9 ist ein Detail des angespritzten Randes 34

der oberen Fläche der Palette dargestellt, welcher vorgesehen ist, um die Rutsicherheit zu ermöglichen. Damit ist die Palette stapelbar. Bei der Variante ohne Rutsicherheit kann sie nur aufeinandergestellt werden.

Aus den Figuren ist ersichtlich, daß eine Kraftübertragung über eine verstärkte Kunststoffkonstruktion an den Ecken erleichtert wird. Zudem sind vorzugsweise die Außenwände verstärkt, das heißt dicker als die anderen, um die Palette vor Beschädigung zu schützen. Für die Außenwände kann man beispielsweise eine Dicke von 4 bis 10 mm vorsehen.

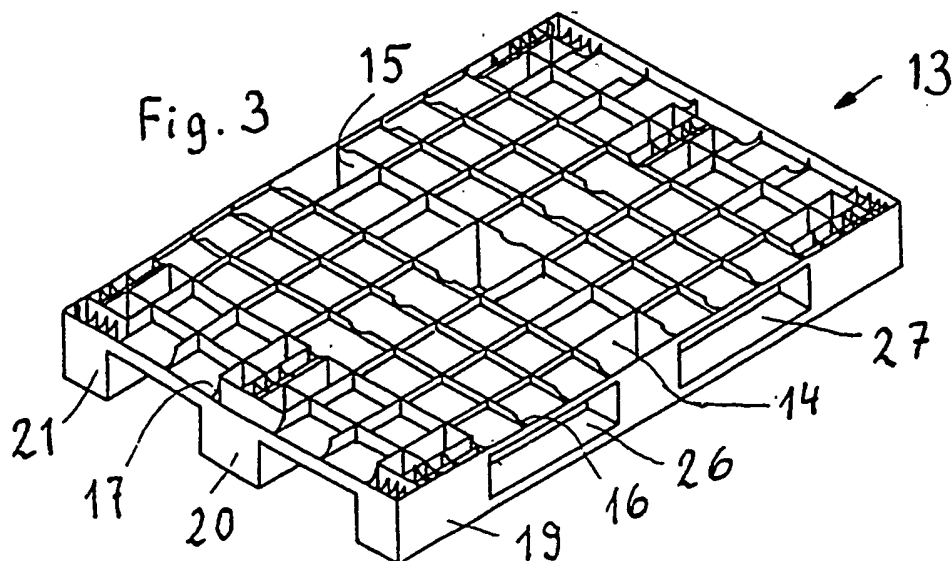
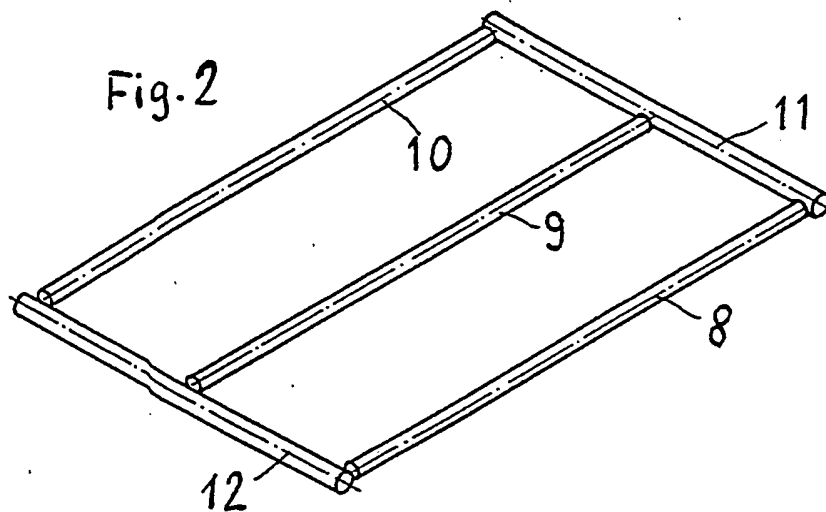
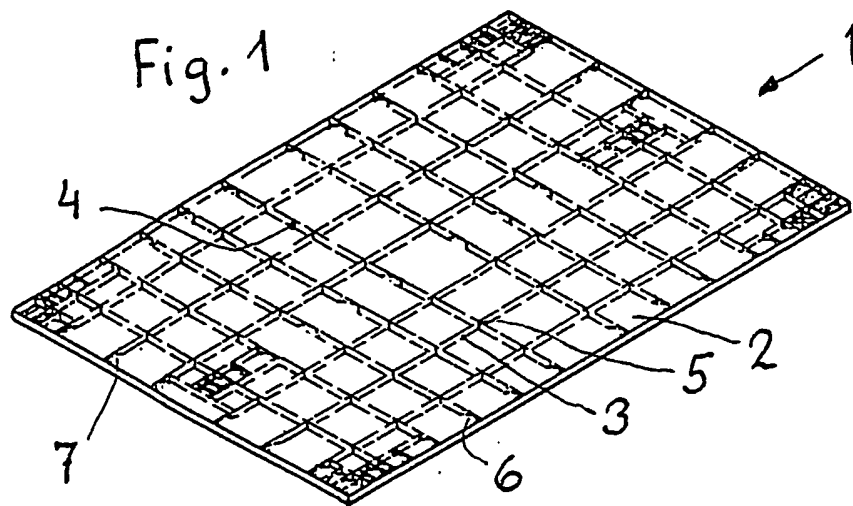
Für den Hygieneaspekt können die Paletten so ausgelegt werden, daß sie gut zu reinigen sind, das heißt ohne Ecken, U-Profile oder tote Ecken, an denen sich Schmutz oder Wasser ansammeln könnte. Der Rand ist vorzugsweise an einigen Stellen unterbrochen, damit Wasser herunterfließen kann.

Vorzugsweise werden spritzgegossene Paletten aus Recyclingmaterial hergestellt und sind selbst recycelbar. Die Stirnseiten der Kufen können optische Markierungen aufweisen oder glatt sein, um beispielsweise Etiketten ankleben zu können.

Patentansprüche

1. Palette, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie aus einem Oberteil (1) und einem Unterteil (13) zusammengeschweißt ist, und daß Oberteil (1) und Unterteil (13) aus Kunststoff sind.
2. Palette nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Oberteil (1) und/oder der Oberteil (13) mit einer inneren Verrippung versehen ist.
3. Palette nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verrippung des Oberteils (1) und die Verrippung des Unterteils (13) dasselbe Verrippungsmuster aufweisen.
4. Palette nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verrippung des Oberteils (1) und die Verrippung des Unterteils (13) Aussparungen aufweisen, in die Verstärkungselemente (8, 9, 10, 11, 12) eingeklemmt sind.
5. Palette nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verstärkungselemente lose eingeklemmt sind.
6. Palette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Unterteil (13) der Palette Kufen (19, 20, 21) aufweist.
7. Palette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß Oberteil (1) und Unterteil (13) der Palette mit zusammenwirkenden Zentrierzapfen und Gegenzapfen (30) versehen sind.
8. Palette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß, um eine Rutsicherheit bei Stapelung zu ermöglichen, die obere Fläche des Oberteils (1) eine Umrandung (34) aufweist, und/oder daß die Breite der äußeren Kufen (19) in ihrem Bodenbereich kleiner als die Breite derselben in ihrem oberen Bereich ist.
9. Palette nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aussparungen rund oder schlitzförmig und die Verstärkungselemente Rohre (8, 9, 10, 11, 12) bzw. Flachstangen sind.
10. Palette nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß Oberteil (1) und Unterteil (13) im Spiegelschweißverfahren zusammengeschweißt sind.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen



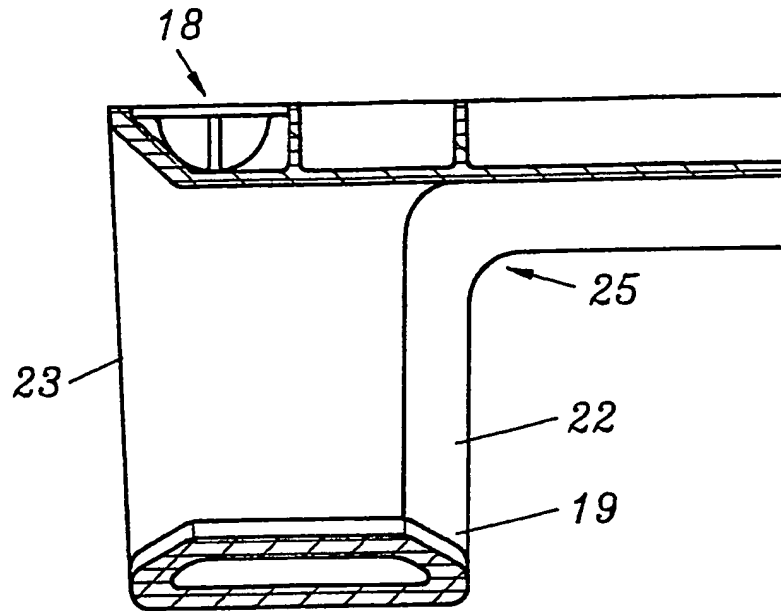


Fig. 4

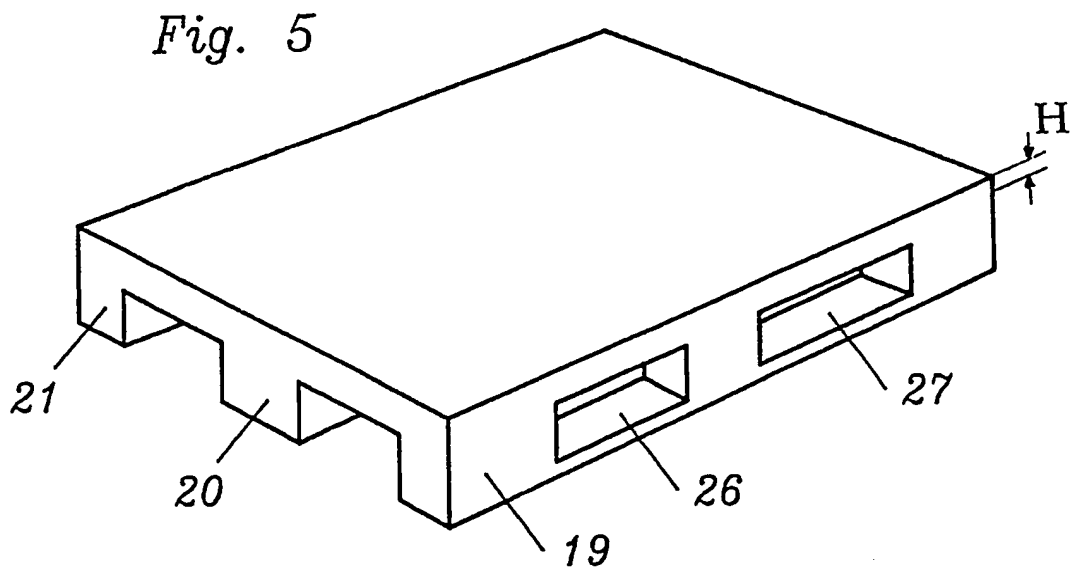
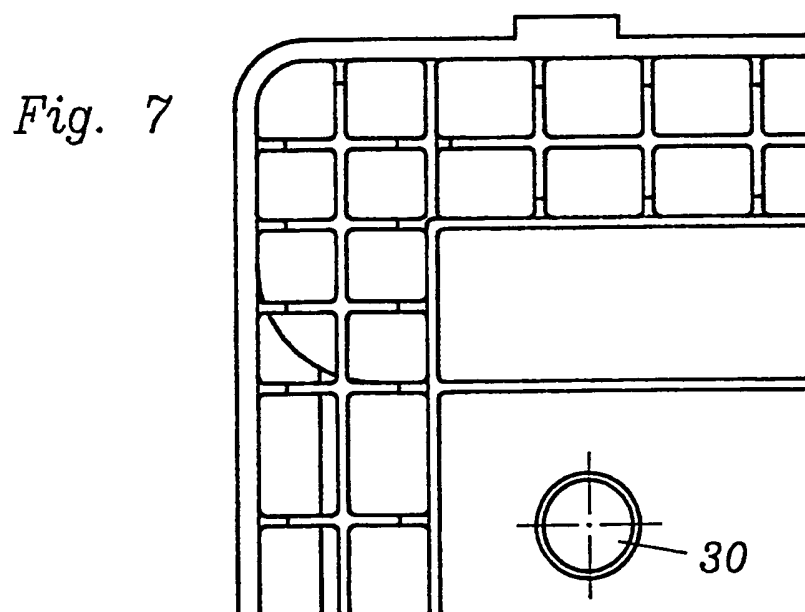
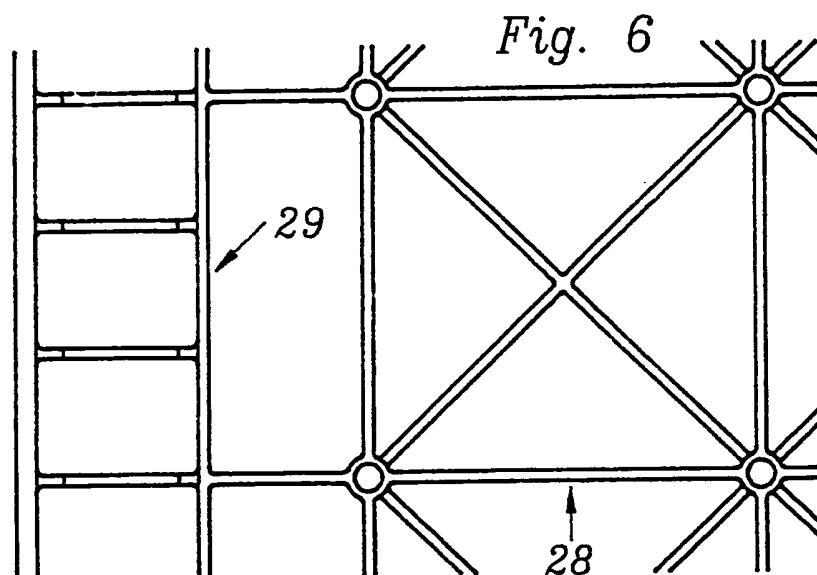
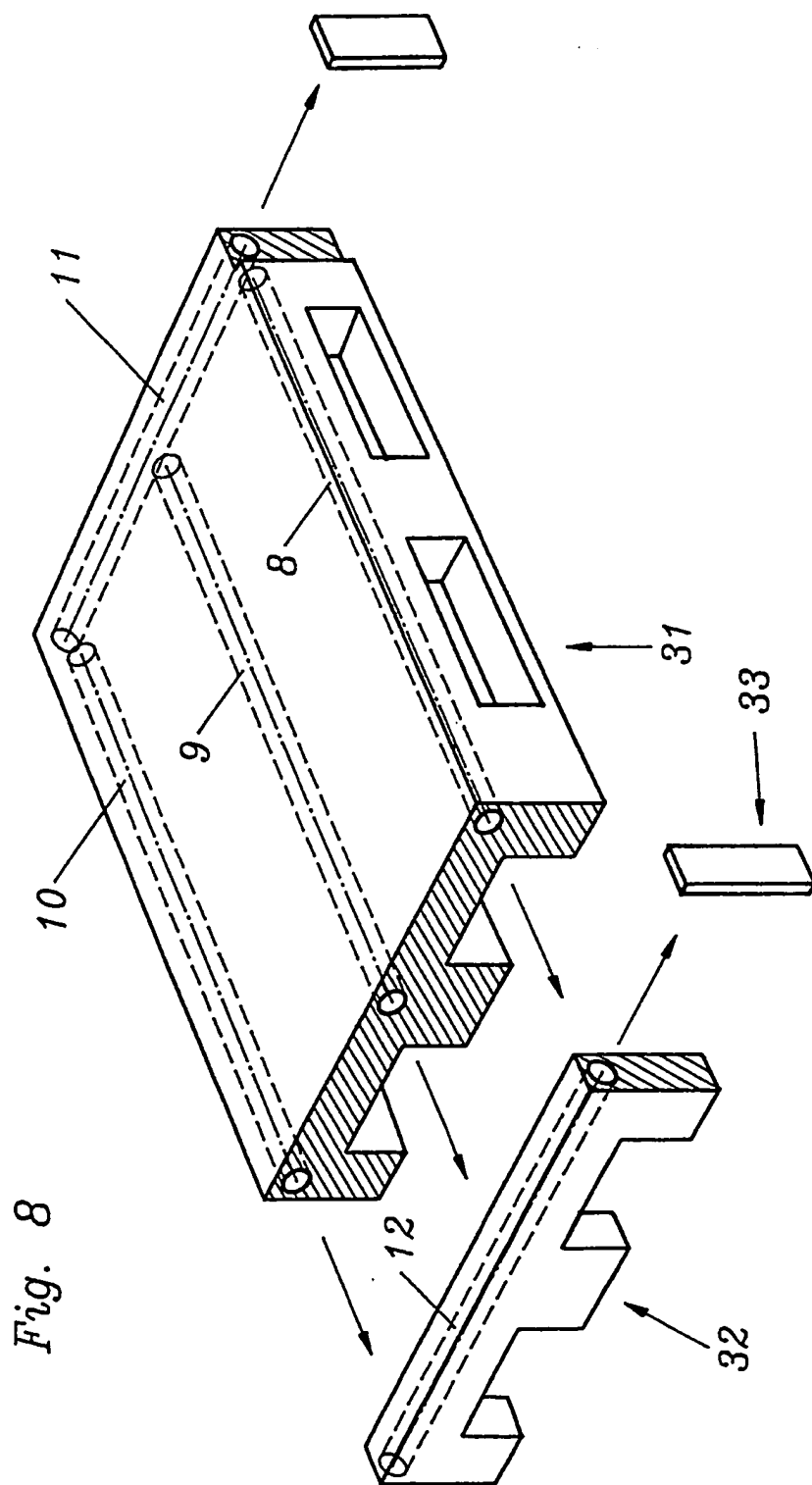


Fig. 5





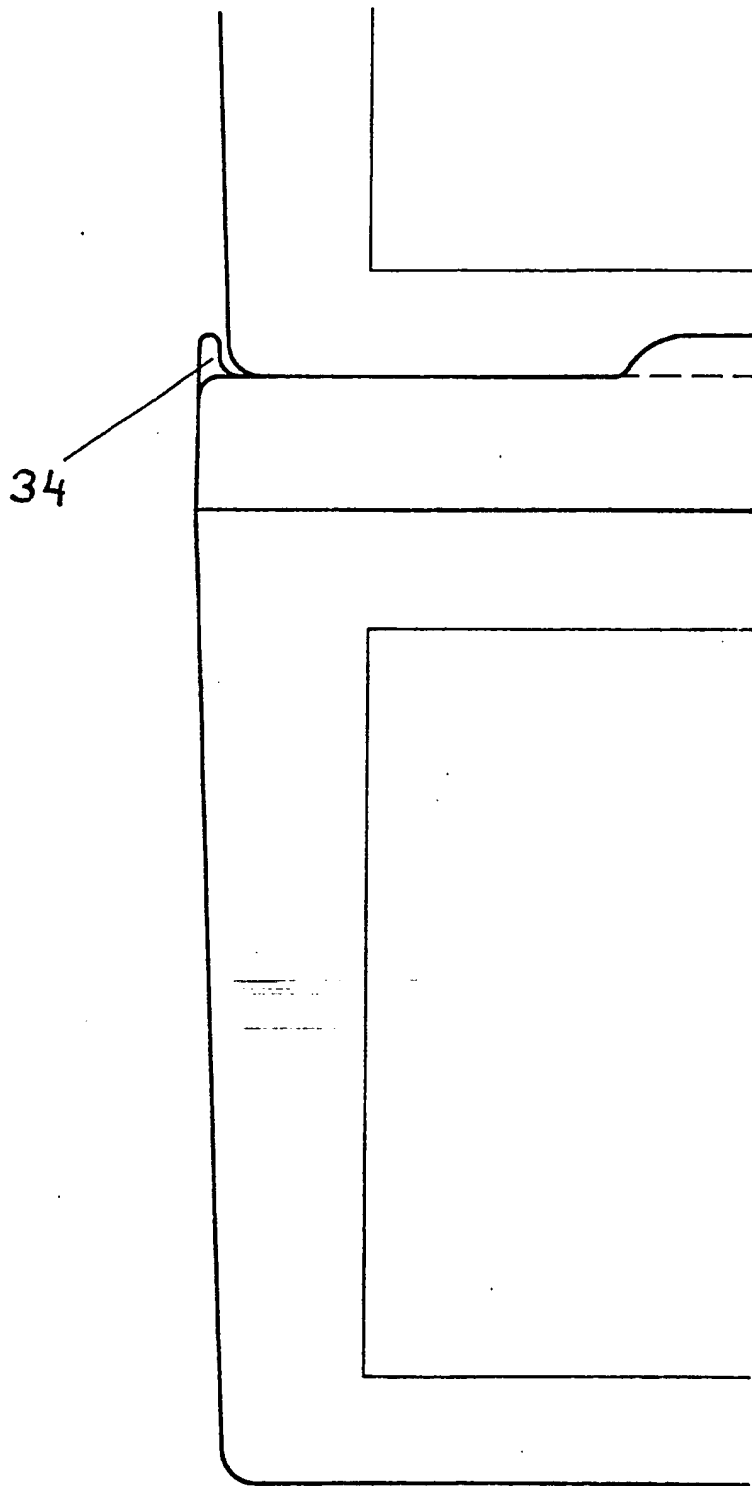


Fig. 9